

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 497 546

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 00251

(54) Dispositif pour la fixation de plaques sur des armatures tubulaires.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 8). F 16 B 5/06, 5/02.

(22) Date de dépôt..... 7 janvier 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 9-7-1982.

(71) Déposant : SOLVAY & CIE, société anonyme, résidant en Belgique.

(72) Invention de : Bernard Beziau.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

- 1 -

Dispositif pour la fixation de plaques
sur des armatures tubulaires

Cas S.80/8SOLVAY & Cie (Société Anonyme)

La présente invention concerne un dispositif pour la fixation de plaques sur des armatures tubulaires, qui convient pour la réalisation de toitures, de faux plafonds, de parois ou autres couvertures à partir de plaques telles que des feuilles planes ou
5 ondulées en matières plastiques fixées sur de telles armatures.

La présente invention vise à fournir un dispositif de fixation du type précité dont la mise en place sur l'armature se fait en même temps que la fixation de la plaque, au cours d'une seule et même opération. L'emploi de ce dispositif est particulièrement
10 avantageux pour la fixation de plaques ondulées en matières plastiques car il permet d'éviter tout risque d'écrasement de la plaque au cours de sa fixation.

Le dispositif de fixation conforme à l'invention comporte un pontet dont la semelle, pourvue d'une ouverture, épouse le
15 profil de la plaque à l'endroit de la fixation et dont les ailes sont destinées à prendre appui sur l'armature tubulaire, un collier destiné à enserrer l'armature tubulaire dont les extrémités se recouvrent, sont pourvues d'ouvertures coaxiales et sont
20 disposées entre les ailes du pontet, une tige filetée pointeau, introduite au travers des ouvertures du collier et de la semelle du pontet et équipée d'un écrou interne disposé sous les ouver-

tures du collier, une plaque d'appui équipée d'une ouverture enfilée sur la tige filetée pointeau et destinée à serrer la plaque contre la semelle du pontet et un écrou de fixation engagé sur la tige filetée pointeau contre la plaque d'appui.

5 Selon un mode de réalisation préféré, les ailes du pontet ou cale sont découpées de façon à pouvoir épouser la forme de l'armature tubulaire sur laquelle est placé le dispositif de fixation.

 Selon un autre mode de réalisation du dispositif de fixation dont le montage sera explicité plus loin, l'écrou de fixation est
10 avantageusement un écrou borgne.

 Par ailleurs, cet écrou, de même que la plaque d'appui sont, de préférence, protégés contre la corrosion par les agents atmosphériques lorsqu'ils sont réalisés en métal. Cette protection peut par exemple consister en un traitement de passivation ou en
15 un revêtement, par exemple, au moyen d'une matière plastique. Selon une autre variante possible, ces deux éléments peuvent être réalisés en une matière plastique résistant aux agents atmosphériques et présentant des propriétés mécaniques appropriées telles qu'un polyamide.

 Afin de parfaire l'étanchéité des assemblages réalisés au
20 moyen du dispositif de fixation conforme à l'invention, il peut être avantageux de pourvoir celui-ci d'au moins un joint d'étanchéité par exemple au niveau de l'écrou de fixation ou de la plaque d'appui.

 Le pontet est avantageusement réalisé en métal bien que le
25 recours à d'autres matériaux tels que les matières plastiques n'est nullement exclu. Il en va de même pour le collier qui est de préférence constitué par une bande en métal flexible dont la largeur au moins au niveau du recouvrement est au plus égale à l'écartement entre les ailes du pontet.

30 La longueur de la vis filetée pointeau est de préférence telle que celle-ci vienne buter contre l'armature tubulaire lors de la fixation de l'attache.

 Le dispositif de fixation selon l'invention convient pour la fixation de plaques planes ou profilées telles que des plaques

rainurées ou ondulées selon des profils polygonaux ou sinusoïdaux. Dans ce dernier cas, il est préféré de profiler la plaque d'appui sous la forme d'un cavalier de façon que celle-ci s'adapte au profil des plaques ondulées à l'endroit de fixation.

5 Le dispositif de fixation conforme à l'invention et son mode d'exploitation sont par ailleurs explicités plus en détail dans la description des exemples pratiques de réalisation qui vont suivre et qui sont donnés à titre purement illustratif.

10 Dans cette description, on se référera aux figures des dessins annexés dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif de fixation conforme à l'invention;
- les figures 2 et 3 sont respectivement des vues en élévation et de profil d'un dispositif de fixation selon la figure 1 utilisé
- 15 pour la fixation de plaques planes sur une armature tubulaire constituée de profilés de section circulaire;
- les figures 4 et 5 sont respectivement des vues en élévation et de profil montrant une plaque ondulée de profil trapézoïdal fixée sur une armature tubulaire de section circulaire par l'intermédiaire
- 20 d'un dispositif de fixation conforme à l'invention.

Ainsi qu'il apparaît sur la figure 1, le dispositif de fixation comporte un pontet 1, un collier 2, une tige filetée pointeau 3, une plaque d'appui 4, un écrou interne 6 et un écrou de fixation 5.

25 La semelle 7 du pontet 1 est pourvue d'une ouverture 8 permettant le passage de la tige filetée pointeau 3 et les ailes 9, 10 du pontet présente un arrondi 11 qui correspond à celui de l'armature tubulaire.

30 Le collier 2 est constitué par une bande métallique flexible dont les extrémités se recouvrent et sont pourvues d'ouvertures coaxiales 12 permettant le passage de la tige filetée pointeau 3. La longueur de ce collier 2 est telle qu'il entoure lâchement l'armature tubulaire lorsque le dispositif de fixation n'est pas fixé en place. En outre, la largeur de ce collier 2 est telle

35 que les parties en recouvrement peuvent être insérées entre les

ailes 10, 11 du pontet 1 lors du montage du dispositif de fixation.

L'écrou interne 6 qui est vissé sur la tige filetée pointeau 3 est disposé sous les parties en recouvrement du collier 2. Les dimensions de cet écrou sont telles que celui-ci peut être inséré entre les ailes 10, 11 du pontet 1 et qu'il peut être bloqué en rotation par ces ailes.

La plaque d'appui 4, qui dans la variante illustrée est constituée par une plaque plane, présente une ouverture 13 permettant le passage de la tige filetée pointeau.

Enfin, l'écrou de fixation 5 est de préférence un écrou borgne.

Le montage et la fixation du dispositif de fixation décrit peuvent se déduire aisément de l'examen des figures 2 et 3 qui montrent ce dispositif utilisé pour fixer une plaque plane 14 sur une armature tubulaire constituée de profilés de section circulaire 15.

Pour réaliser le montage et la fixation du dispositif selon la figure 1 tel que montrés aux figures 2 et 3, on entoure le profilé 15 par le collier 2 de façon à superposer les ouvertures 12, on insère la tige filetée pointeau 3 dans ces ouvertures et on place l'écrou 6 puis on enfle le pontet 1 sur la tige filetée pointeau 3 qui vient par ses ailes profilées prendre appui sur le profilé 15.

Cette première partie du montage du dispositif de fixation peut être réalisée à l'avance dans le cas où l'armature est constituée de façon à permettre la mise en place du dispositif de fixation par enfilage sur le profilé 15.

On procède ensuite au placement de la plaque 14 à fixer par enfilage d'une ouverture appropriée prévue dans la plaque dans la tige filetée pointeau 3, cette feuille venant en contact avec la semelle 7 du pontet 1, puis on enfle la plaque d'appui 4 sur cette tige et on met en place l'écrou de fixation 5.

Ainsi qu'il apparaît aux figures 2 et 3, le serrage progressif de l'écrou de fixation 5 entraîne la mise en rotation de la tige

filetée pointeau 3 dès que l'extrémité de cette tige entre en contact avec le fond de l'écrou de fixation et cette rotation provoque la mise sous tension et le serrage progressif du collier 2 autour du profilé 15 par l'intermédiaire de l'écrou 6 qui

5 progresse vers le haut de la tige filetée pointeau 3. Il est dès lors possible en agissant uniquement sur l'écrou de fixation 5 de régler progressivement à la fois le serrage en place du dispositif de fixation sur le profilé 15 et la fixation de la plaque 14 entre la semelle 7 du pontet 1 et la plaque d'appui 4. Afin de

10 faciliter cette opération on préfère, ainsi qu'il a été dit, utiliser un écrou 6 de dimensions telles que celui-ci soit bloqué en rotation par les ailes 10, 11 du pontet 1.

Dans le cas où l'écrou de fixation 5 est un écrou classique sa rotation lors de son serrage entraîne son application sur la

15 plaque d'appui 4 puis un déplacement axial et vers le haut de la tige filetée pointeau qui entraîne, à son tour, la mise sous tension et le blocage du collier 2 sur le profilé 15.

Les figures 4, 5 illustrent un dispositif de fixation selon l'invention utilisé pour fixer un ondulé de profil trapézoïdal 16 sur une armature tubulaire constituée de profilés 15 de section

20 circulaire.

Le dispositif est analogue à celui qui vient d'être décrit en rapport avec les figures 1 à 3 mis à part le fait que la plaque d'appui 4 est profilée sous forme d'un cavalier de façon à

25 épouser le profil extérieur de l'ondulé à l'endroit de fixation.

Le dispositif de fixation conforme à l'invention peut aussi convenir pour fixer des ondulés de profil sinusoïdal. Dans ce cas, la semelle 7 du pontet 1 est profilée de façon à épouser le profil interne de l'ondulé à l'endroit de fixation et la

30 plaque d'appui 4 est profilée sous forme d'un cavalier de façon à épouser le profil externe de l'ondulé en ce même endroit.

Dans la variante de réalisation illustrée par les figures 4 et 5, la plaque ondulée 16 est fixée de telle façon que ses ondulations sont perpendiculaires au profilé 15. Il est toutefois bien

35 évident que le pontet 1 et la plaque d'appui ou cavalier 4 peuvent

être profilés et/ou dimensionnés de façon à permettre, avec le même dispositif de fixation, la fixation de plaques ondulées dont les ondulations sont parallèles au profilé 15. De même dans les variantes décrites aux figures 2 à 5, l'armature tubulaire est

5 constituée de profilé 15 de section circulaire mais il est bien évident que cette armature pourrait être constituée de profilés présentant une autre section telle qu'une section carrée ou polygonale.

RE V E N D I C A T I O N S

1 - Dispositif pour la fixation de plaques sur des armatures tubulaires, caractérisé en ce qu'il comporte un pontet (1) dont la semelle (7), pourvue d'une ouverture (8), épouse le profil de la plaque à l'endroit de la fixation et dont les ailes (9)(10) sont destinées à prendre appui sur l'armature tubulaire (15), un collier (2) destiné à enserrer l'armature tubulaire (15) dont les extrémités se recouvrent, sont pourvues d'ouvertures coaxiales (12), et sont disposées entre les ailes (9)(10) du pontet (1), une tige filetée pointeau (3) introduite au travers des ouvertures (8)(12) du collier (2) et de la semelle (7) du pontet (1) et équipée d'un écrou interne (6) disposé sous les ouvertures (12) du collier (2), une plaque d'appui (14) équipée d'une ouverture (13) enfilée sur la tige filetée pointeau (3) et destinée à serrer la plaque (14) contre la semelle (7) du pontet (1) et un écrou de fixation (5) engagé sur la tige filetée pointeau (3) contre la plaque d'appui (4).

2 - Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ailes (9)(10) du pontet sont découpées de façon à pouvoir épouser la forme de l'armature tubulaire (15).

3 - Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'écrou de fixation (5) est un écrou borgne.

4 - Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'écrou de fixation (5) et la plaque d'appui (4) sont protégés contre la corrosion par les agents atmosphériques.

5 - Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'écrou de fixation (5) et la plaque d'appui (4) sont réalisés en matière plastique.

6 - Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre au moins un joint d'étanchéité.

2497546

- 8 -

7 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 destiné à fixer des plaques ondulées (16), caractérisé en ce que la plaque d'appui (4) est profilée sous la forme d'un cavalier de manière à s'adapter au profil des plaques ondulées (16).

FIG 1

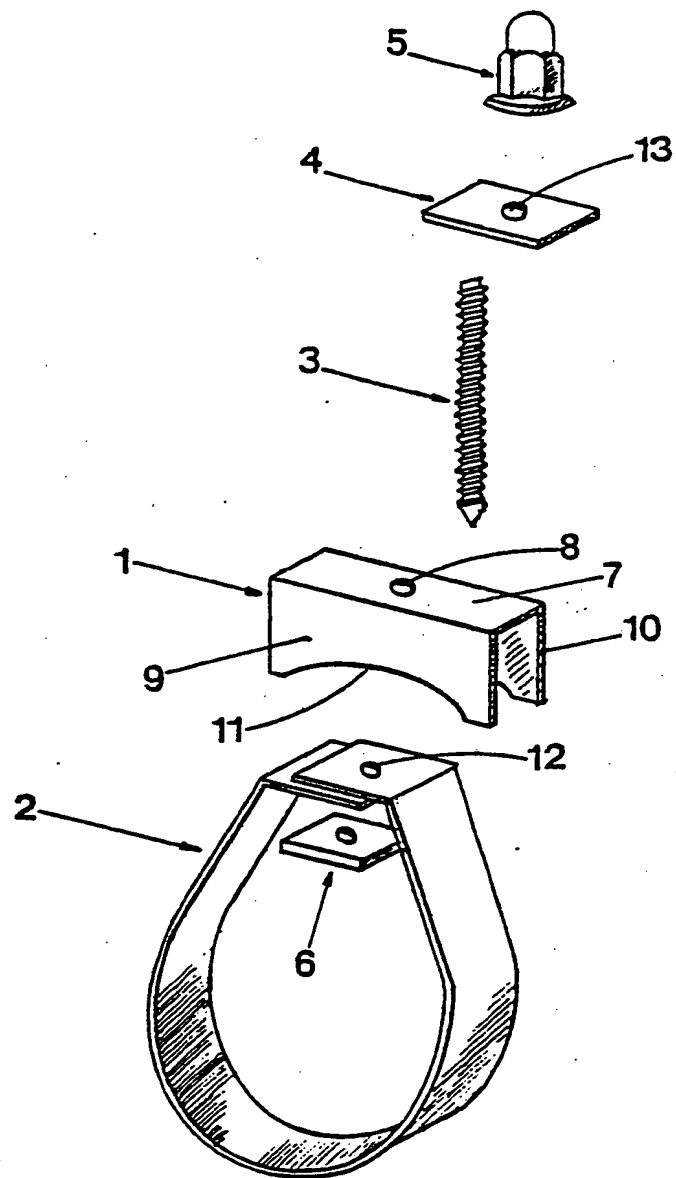


FIG 2

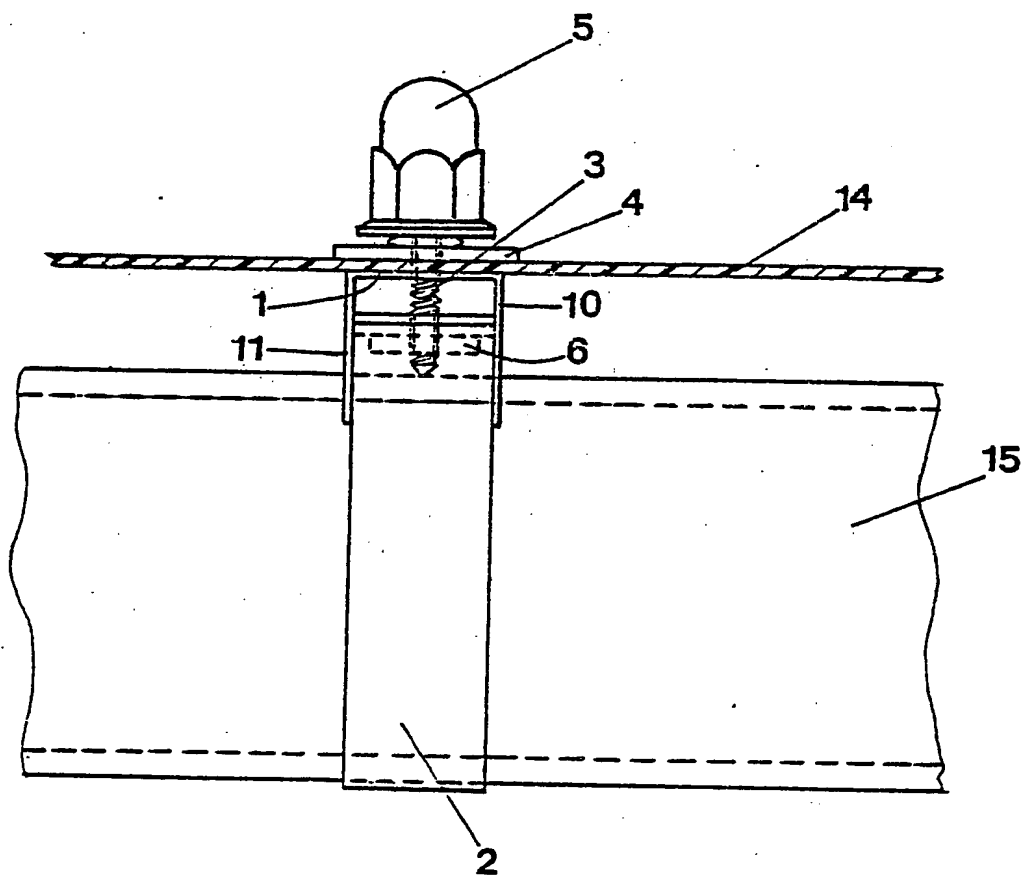
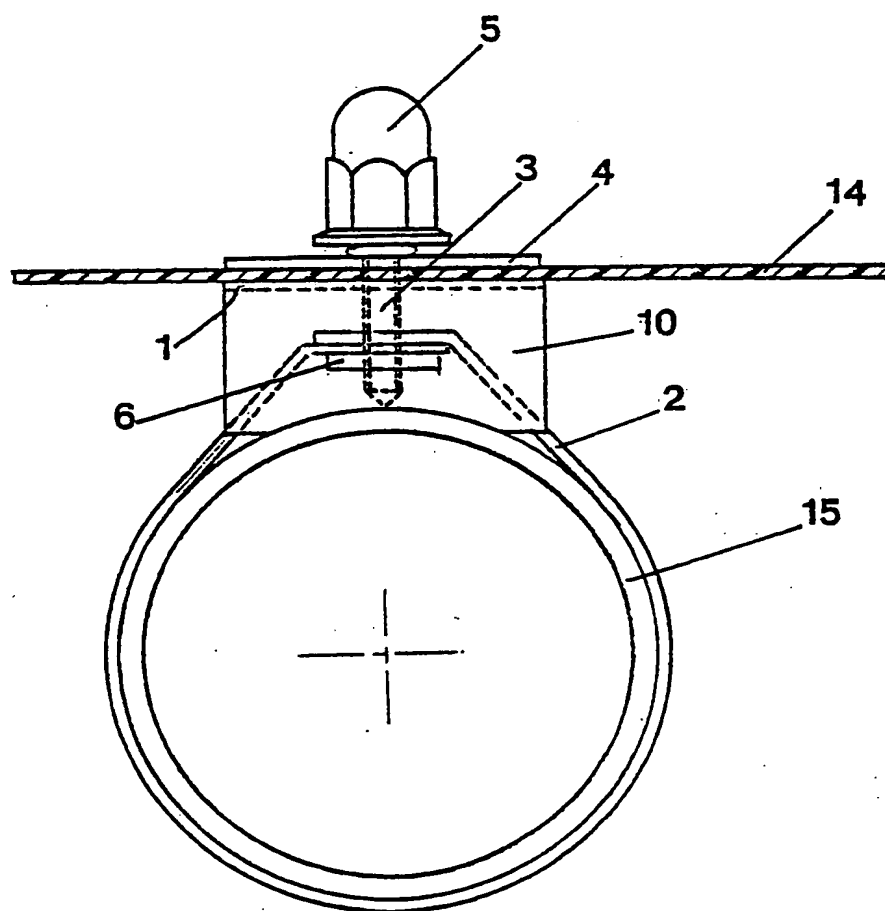


FIG 3

A technical drawing of a mechanical assembly, likely a valve or a similar component. The drawing shows a cross-section of the assembly. The main body is labeled 15. A vertical rod or stem is labeled 2. A cap or cover is labeled 16. A spring is labeled 3. A nut or cap nut is labeled 5. A washer or gasket is labeled 4. A seal or O-ring is labeled 6. The drawing includes dashed lines to indicate hidden internal features.

FIG 5